

10/511936

REC'D PTO 14 OCT 2004

PCT/JP 2004/002455

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

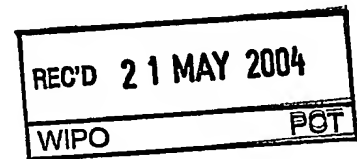
24. 3. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 2 月 2 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 5 4 1 5 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 5 4 1 5 0]



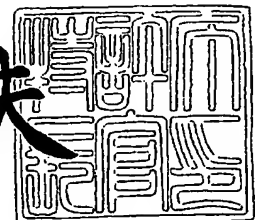
出 願 人
Applicant(s): 松下電工株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 3 6 5 8 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00589

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 50/54
H01H 50/02

【発明の名称】 接点装置

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

 【氏名】 山本 律

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

 【氏名】 魚留 利一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

 【氏名】 横山 浩司

【特許出願人】

 【識別番号】 000005832

 【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100087767

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西川 恵清

 【電話番号】 06-6345-7777

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085604

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森 厚夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053420

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 接点装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースとコイルボビンとストッパとが同一の材料により一体成形されてなることを特徴とする接点装置。

【請求項2】 固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースと消弧箱とが同一の材料により一体成形されてなることを特徴とする接点装置。

【請求項3】 固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、消弧箱が、電磁石装置および

接触子ブロックを収納するようにベースに取り付けられるケースに兼用されてなることを特徴とする接点装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リレーや電磁開閉器などの接点装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、リレーや電磁開閉器などの接点装置として、図6および図7に示す構成のものが提案されている（例えば、特許文献1参照）。この接点装置は、各一端部に固定接点4aが固着された一对の固定端子4（図示例では、1つしか見えていない）と、コイル12を巻回した円筒状のコイルボビン11およびコイルボビン11に挿通された円柱状の鉄芯13を有する電磁石装置10と、コイル12へ励磁電流を流すための一对のコイル端子3（図示例では、1つしか見えていない）と、各固定接点4aそれぞれに対向する2つの可動接点30が設けられた板ばねからなる可動接点ばね16およびコイル12への励磁電流に呼応して鉄芯13に接離する平板状の接極子8aを有する接極子ブロック8と、両固定端子4および両コイル端子3が挿通された絶縁性材料からなるベース1と、一面（図6における下面）が開口した箱状であって電磁石装置10や接極子ブロック8などを収納するようにベース1に取り付けられる金属製のケース2とを備えている。なお、コイルボビン11には、コイル12の各線端部が接続される一对のボビン端子6（図示例では、1つしか見えていない）が一体に設けられており、コイル12の各線端部はボビン端子6を介してコイル端子3に電氣的に接続されている。

【0003】

コイルボビン11は、軸方向の両端に鍔部11a, 11bを有している。これに対して、鉄芯13は軸方向の一端部に他の部位に比べて外径寸法が大きく設定されコイルボビン11の鍔部11bに当接するヘッド部13aを有し他端部13bがL字状のヨーク7に結合されている。ヨーク7は、鉄芯13の上記他端部1

3 b が圧入される円形状の結合孔 7 c が穿孔されコイルボビン 1 1 の鍔部 1 1 a に当接する第 1 ヨーク片 7 a と、第 1 ヨーク片 7 a にほぼ直交しコイルボビン 1 1 の軸方向に沿ってコイルボビン 1 1 の側方に位置する第 2 ヨーク片 7 b とで構成され、ベース 1 に固定されている。

【0004】

ヨーク 7 の第 2 ヨーク片 7 b には、上述の接極子ブロック 8 が枢支されている。ここにおいて、接極子ブロック 8 は、接極子 8 a がヒンジばね 1 5 によって鉄芯 1 3 のヘッド部 1 3 a の表面から離れる向きに付勢されている。なお、ヒンジばね 1 5 は、一端部が第 2 ヨーク片 7 b に結合され他端部が接極子 8 a に固定されている。

【0005】

接極子ブロック 8 の可動接点ばね 1 6 は、一对の脚片 1 6 a, 1 6 a を備え、両脚片 1 6 a, 1 6 a の各先端部にそれぞれ可動接点 3 0, 3 0 が固着されている。また、接極子 8 a における鉄芯 1 3 のヘッド部 1 3 a との対向面と反対側の面には接圧ばね 1 4 の一端部が固定されている。接圧ばね 1 4 は、他端部が合成樹脂よりなる絶縁部材 1 7 を介して可動接点ばね 1 6 の基端部に結合されており、撓み可能となっている。

【0006】

また、コイルボビン 1 1 の鍔部 1 1 b には、固定接点 4 a, 4 a から可動接点 3 0, 3 0 が離れる向きへの絶縁部材 1 7 の変位を制限することで可動接点ばね 1 6 の変位を制限する一对のストッパ 9, 9 が突設されている。

【0007】

また、上述の接点装置は、一面（図 6 の上面）が開口した箱状であって両固定接点 4 a および両可動接点 3 0 を囲む絶縁材料からなる絶縁箱 2 0 がベース 1 上に配設されており、絶縁箱 2 0 の幅方向（図 7 の左右方向）の両側面それぞれに短冊状の永久磁石 2 6, 2 6 が配置され、各永久磁石 2 6, 2 6 の長手方向（図 7 の上下方向）の一端部同士および他端部同士がそれぞれコ字状の磁性部材 2 7, 2 7 によって保持されている。ここに、一对の永久磁石 2 6, 2 6 は互いに対向し両永久磁石 2 6, 2 6 の間に固定接点 4 a の可動接点 3 0 との接触面が位置

するように配設されているので、可動接点 30 が固定接点 4a から開離する際に発生するアークを消弧することができる。すなわち、上述の接点装置は、絶縁箱 20 と一対の永久磁石 26、26 と一対の磁性部材 27、27 とで、固定接点 4a および可動接点 30 の周囲を囲み固定接点 4a と可動接点 30 との間で発生したアークを消弧する消弧箱を構成している。なお、絶縁箱 20 の上記一面側には絶縁材料からなる絶縁蓋 25 が覆着されている。

【0008】

【特許文献 1】

特開 2000-123702 号公報（第 4 頁～第 5 頁、図 1～図 3）

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来構成の接点装置では、電磁石装置 10 および接極子ブロック 8 以外の部材として、ベース 11、ケース 2、消弧箱などが必要であり、部品点数が多くなり、コストが高くなるとともに組立作業が面倒になるという不具合があった。

【0010】

本発明は上記事由に鑑みて為されたものであり、その目的は、従来に比べて部品点数を削減でき低コスト化が可能な接点装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、上記目的を達成するために、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースとコイルボビンとストッパとが同一の材料により一体成形されてなるこ

とを特徴とする。この請求項1の発明の構成によれば、従来のようにベースとコイルボビンとが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0012】

請求項2の発明は、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースと消弧箱とが同一の材料により一体成形されてなることを特徴とする。この請求項2の発明の構成によれば、従来のようにベースと消弧箱とが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0013】

請求項3の発明は、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、消弧箱が、電磁石装置および接触子ブロックを収納するようにベースに取り付けられるケースに兼用されてなることを特徴とする。この請求項3の発明の構成によれば、従来のように消弧箱とケースとが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】**(実施形態1)**

本実施形態の接点装置は、図1に示すように、各一端部にそれぞれ固定接点4a、4aが固着された一对の固定端子4、4と、コイル12を巻回した円筒状のコイルボビン11およびコイルボビン11に挿通された円柱状の鉄芯13を有する電磁石装置10と、コイル12へ励磁電流を流すための一对のコイル端子3、3と、各固定接点4a、4aそれぞれに対向する2つの可動接点30、30が設けられた板ばねからなる可動接点ばね16およびコイル12への励磁電流の有無に呼応して鉄芯13に接離する平板状の接極子8aを有する接極子ブロック8と、両固定端子4、4および両コイル端子3、3が挿通された絶縁性材料からなるベース1と、一面(図1(b)における下面)が開口した箱状であって電磁石装置10や接極子ブロック8などを収納するようにベース1に取り付けられる絶縁性材料からなるケース2とを備えている。なお、コイルボビン11には、コイル12の各線端部が接続される一对のボビン端子6(図示例では、1つしか見えていない)が一体に設けられており、コイル12の各線端部はボビン端子6を介してコイル端子3に電氣的に接続されている。また、ベース1には、各固定端子4、4がそれぞれ挿通される2つの固定端子孔1a、1a(図2参照)および各コイル端子3、3がそれぞれ挿通される2つのコイル端子孔1b(図示例では1つしか見えていない)が厚み方向(図1(b)における上下方向)に貫設されている。

【0015】

コイルボビン11は、軸方向の両端に鍔部11a、11bを有している。これに対して、鉄芯13は軸方向の一端部に他の部位に比べて外径寸法が大きく設定されコイルボビン11の鍔部11bに当接するヘッド部13aを有し他端部13bがL字状のヨーク7に結合されている。ヨーク7は、鉄芯13の上記他端部13bが圧入される円形状の結合孔7cが穿孔されコイルボビン11の鍔部11aに当接する第1ヨーク片7aと、第1ヨーク片7aにほぼ直交しコイルボビン11の軸方向に沿ってコイルボビン11の側方に位置する第2ヨーク片7bとで構成され、ベース1に固定されている。

【0016】

ヨーク7の第2ヨーク片7bには、上述の接極子ブロック8が枢支されている。ここにおいて、接極子ブロック8は、接極子8aがヒンジばね15によって鉄芯13のヘッド部13aの表面から離れる向きに付勢されている。なお、ヒンジばね15は、一端部が第2ヨーク片7bに結合され他端部が接極子8aに固定されている。

【0017】

接極子ブロック8は、接極子8aにおける鉄芯13のヘッド部13aとの対向面と反対側の面には接圧ばね14の一端部が固定されている。接圧ばね14は、他端部が合成樹脂よりなる絶縁部材17を介して可動接点ばね16の一端部に結合されており、撓み可能となっている。ここに、可動接点ばね16の他端部には2つの可動接点30、30が固定接点4a、4aの並び方向に離間して固着され、各可動接点30、30がそれぞれ固定接点4a、4aと対向している。

【0018】

また、コイルボビン11の鏑部11bには、固定接点4a、4aから可動接点30、30が離れる向きへの可動接点ばね16の変位を制限する一对のストッパ9、9が突設されている。ここにおいて、ストッパ9、9はコイルボビン11bの鏑部11において可動接点30、30の並び方向における両端部であって可動接点30、30に近い部位それぞれからコイルボビン11の軸方向に沿って突出する部分と、その部分から互いに近づく向きに突出する部分とを有する逆L字状に形成されており、互いに近づく向きに突出する部分によって可動接点ばね16の変位を制限するようになっている。

【0019】

また、本実施形態の接点装置は、固定接点4a、4aおよび可動接点30、30の周囲を囲み固定接点4a、4aと可動接点30、30との間で発生したアークを消弧する消弧箱40を備えている。なお、消弧箱40は、絶縁性を有し且つアークの消弧性に優れた樹脂によりベース1および電磁石装置10それぞれとの対向面が開放された箱状に形成されている。

【0020】

次に、動作について簡単に説明する。

【0021】

コイル端子3，3間への給電がない状態ではヒンジばね15のばね力によって接極子8aが鉄芯13のヘッド部13aの表面から離れており、各可動接点30、30も各固定接点4a，4aから離れている。

【0022】

一方、コイル端子3，3間へ給電すると、コイル端子3およびボビン端子6を介してコイル12に電流（励磁電流）が流れ、鉄芯13が励磁されて磁束が発生し磁気吸引力が働き、接極子8aがヒンジばね15のばね力に抗して鉄芯13のヘッド部13a表面に磁気吸着され、接極子8aと共動する可動接点ばね16に設けられている一对の可動接点30，30がそれぞれ対向する固定接点4a，4aと接触し、接圧ばね14および可動接点ばね16が撓んで所望の接点圧が得られ、コイル12に励磁電流が供給されている限りこの接触状態が保持される。

【0023】

また、コイル12に電流が供給されなくなると、上記磁気吸引力が消滅し、接極子8aはヒンジばね15、接圧ばね14、可動接点ばね16のばね力によって元の位置に戻ろうとするので、接極子8aと鉄芯13のヘッド部13aとが開離し、各可動接点30，30が各固定接点4a，4aから開離する。

【0024】

ところで、本実施形態の接点装置は、ベース1およびコイルボビン11および一对のストッパ9，9の材料として同一の材料（絶縁性を有する樹脂）を採用し、図2および図3に示すように、ベース1とコイルボビン11と一对のストッパ9，9とを同一の材料により一体成形してある。ここにおいて、ベース1には、上述の固定端子孔1aおよびコイル端子孔3aの他に、図3における右側面が開放されたヨーク取付用溝1eが形成されており、ヨーク7の第1ヨーク片7aを図3における右側からスライドさせて取り付けることができるようになっている。要するに、ヨーク取付用溝1eがヨーク7を取り付けるヨーク取付部を構成している。なお、ベース1へのヨーク7の固定手段としては、例えば接着剤などを用いればよい。また、ヨーク取付用溝1eはコイルボビン11において鉄芯13

が挿通される空間と連続して形成されている。

【0025】

また、ベース1には、図3における上面および左側面が開放された消弧箱取付用凹所1fが形成されており、消弧箱40を図2および図3における左側からスライドさせて取り付けることができるようになっている（図2および図3の矢印Bの向きからスライドさせて取り付けることができるようになっている）。要するに、消弧箱取付用凹所1fが消弧箱40を取り付ける消弧箱取付部を構成している。なお、消弧箱取付用凹所1fの内底面には、消弧箱40に形成された2箇所の凹部41、41にそれぞれ凹凸係合する凸部1c、1cが形成されており、ベース1に対する消弧箱40の位置決めを容易に行うことができるようになっている。なお、ベース1への消弧箱40の固定手段としては、例えば接着剤などを用いればよい。また、消弧箱取付用凹所1fは上述の固定端子孔1a、1aに連通している。

【0026】

しかして、本実施形態の接点装置では、ベース1とコイルボビン11と一対のストッパ9、9とが同一の材料により一体成形されているので、従来のようにベース1とコイルボビン11とが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0027】

（実施形態2）

本実施形態の基本構成は実施形態1とほぼ同じであって、図4および図5に示すように、コイルボビン11と一対のストッパ9、9とが同一の材料（絶縁性を有する樹脂）により一体成形され、ベース1と消弧箱40とが同一の材料（絶縁性を有し且つアークの消弧性に優れた樹脂）により一体成形されている点などが相違する。また、本実施形態では、図5における上面および右側面が開放されたコイルボビン取付用凹所1dが形成されており、コイルボビン11の鍔部11bを図4および図5の右側からスライドさせることによりベース1にコイルボビン11を取り付けることができるようになっている（図4および図5の矢印Cの向きからスライドさせて取り付けることができるようになっている）。要するに、

コイルボビン取付用凹所 1 d がコイルボビン 1 1 を取り付けるコイルボビン取付部を構成している。ベース 1 へのコイルボビン 1 1 の固定手段としては、例えば接着剤などを用いればよい。ここに、コイルボビン取付用凹所 1 d はヨーク取付用溝 1 e と連続して形成されている。なお、他の構成は実施形態 1 と同様なので図示および説明を省略する。

【0028】

しかして、本実施形態の接点装置では、ベース 1 と消弧箱 4 0 とが同一の材料により一体成形されているので、従来のようにベース 1 と消弧箱 4 0 とが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0029】

ところで、上記実施形態 1 の構成において消弧箱 4 0 をケース 2 と同じ大きさとして、消弧箱 4 0 が電磁石装置 1 0 および接触子ブロック 8 を収納するようにベース 1 に取り付けられるケース 2 に兼用するようにすれば、従来のように消弧箱とケース 2 とが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができる。

【0030】

【発明の効果】

請求項 1 の発明は、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースとコイルボビンとストッパとが同一の材料により一体成形されてなるものであり、従来のようにベースとコイルボビンとが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができるという効果がある。

【0031】

請求項2の発明は、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、ベースと消弧箱とが同一の材料により一体成形されてなるものであり、従来のようにベースと消弧箱とが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができるという効果がある。

【0032】

請求項3の発明は、固定接点を有する固定端子と、コイルを巻回した筒状のコイルボビンおよびコイルボビンに挿通された鉄芯を有する電磁石装置と、コイルへ励磁電流を流すためのコイル端子と、コイルへの励磁電流の有無に呼応して鉄芯に接離する接極子および固定接点に対向する可動接点が設けられ接極子と共動する可動接点ばねを有する接極子ブロックと、固定端子およびコイル端子が挿通されたベースと、固定接点から可動接点が離れる向きへの可動接点ばねの変位を制限するストッパと、固定接点および可動接点の周囲を囲み固定接点と可動接点との間で発生したアークを消弧する消弧箱とを備え、消弧箱が、電磁石装置および接触子ブロックを収納するようにベースに取り付けられるケースに兼用されてなるものであり、従来のように消弧箱とケースとが別体である場合に比べて部品点数が削減され、組立作業の間略化を図れるとともに、低コスト化を図ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態1を示し、(a)は要部概略平面図、(b)は概略断面図である。

【図2】

同上における要部分解平面図である。

【図 3】

同上における要部分解断面図である。

【図 4】

実施形態 2 における要部分解平面図である。

【図 5】

同上における要部分解断面図である。

【図 6】

従来例を示す概略断面図である。

【図 7】

同上の要部概略平面図である。

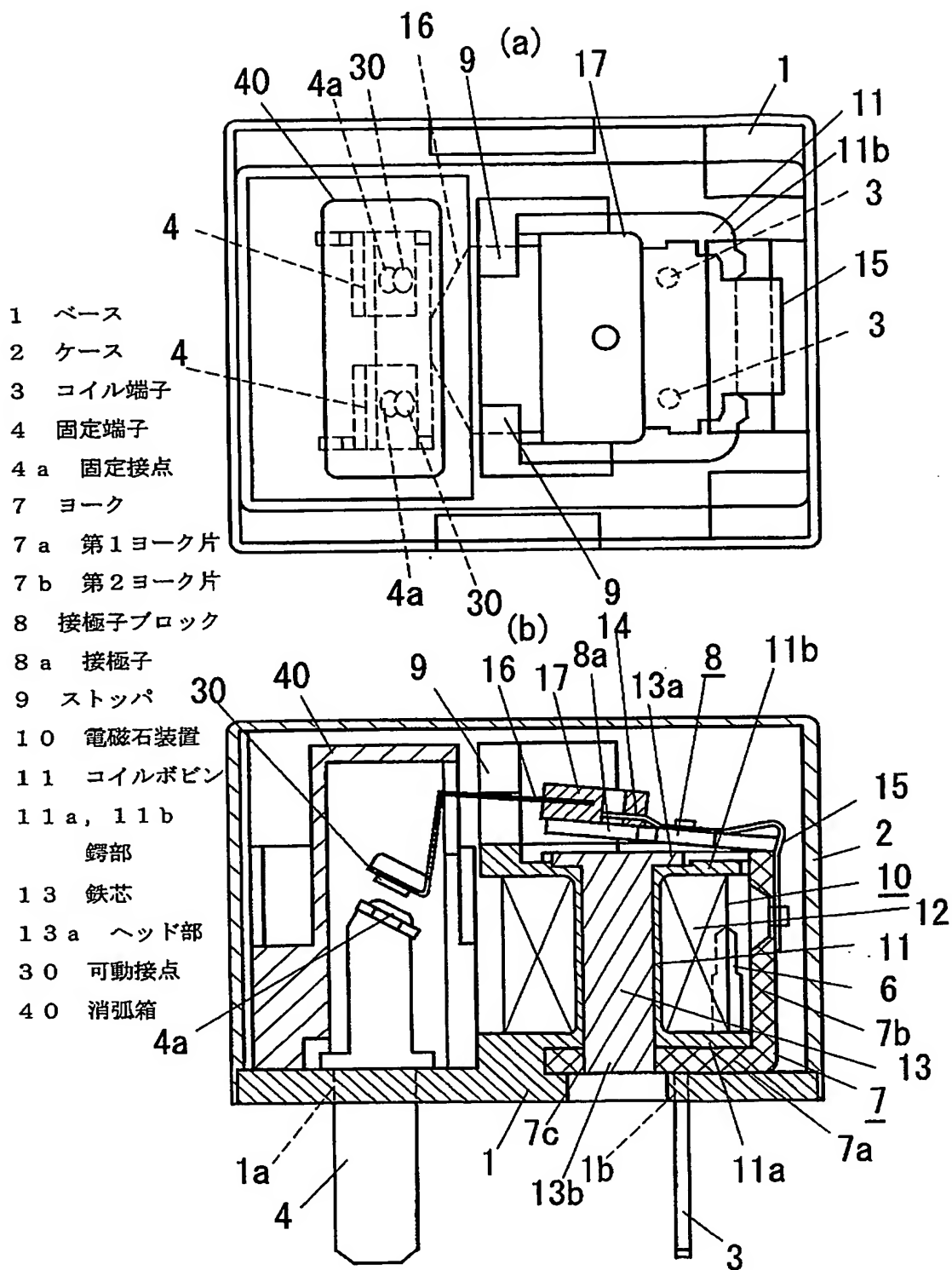
【符号の説明】

- 1 ベース
- 2 ケース
- 3 コイル端子
- 4 固定端子
- 4 a 固定接点
- 7 ヨーク
- 7 a 第 1 ヨーク片
- 7 b 第 2 ヨーク片
- 8 接極子ブロック
- 8 a 接極子
- 9 ストッパ
- 10 電磁石装置
- 11 コイルボビン
- 11 a, 11 b 鍔部
- 13 鉄芯
- 13 a ヘッド部
- 30 可動接点

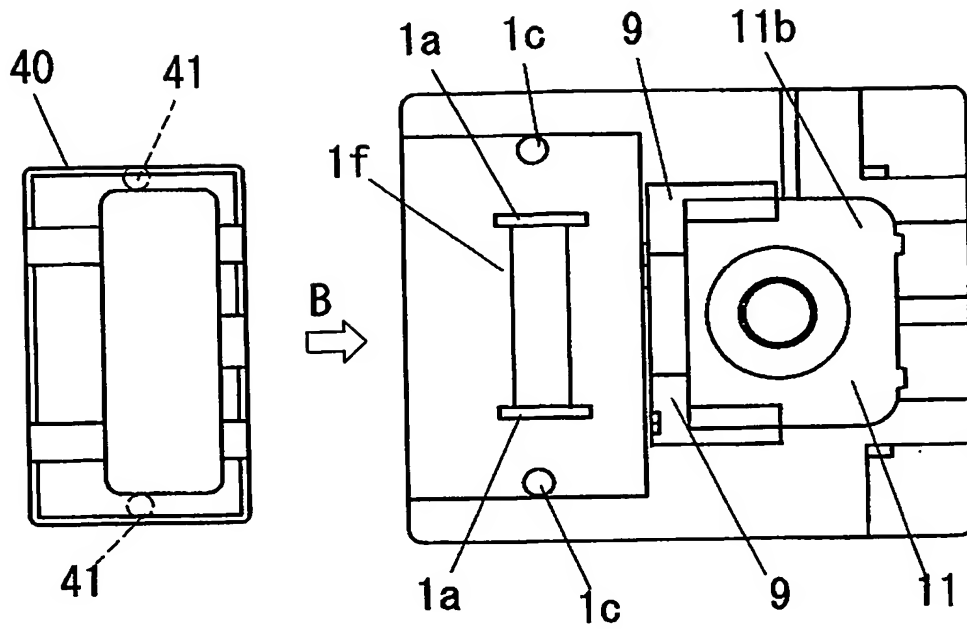
4 0 消弧箱

【書類名】 図面

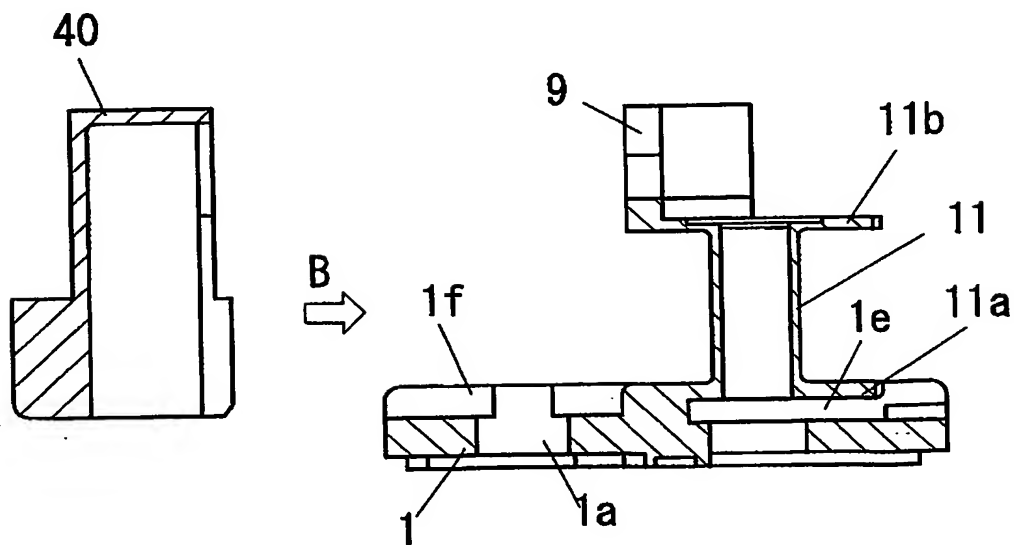
【図1】



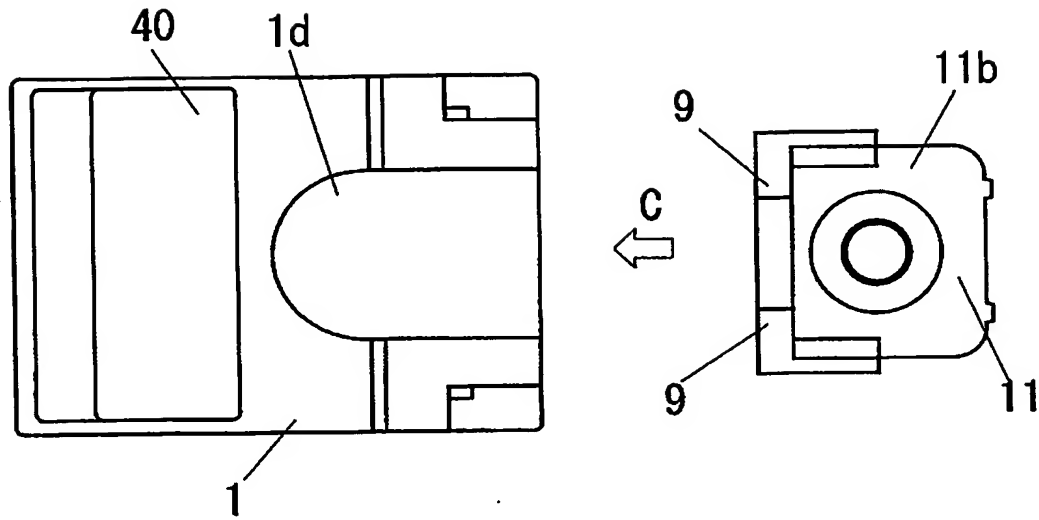
【図2】



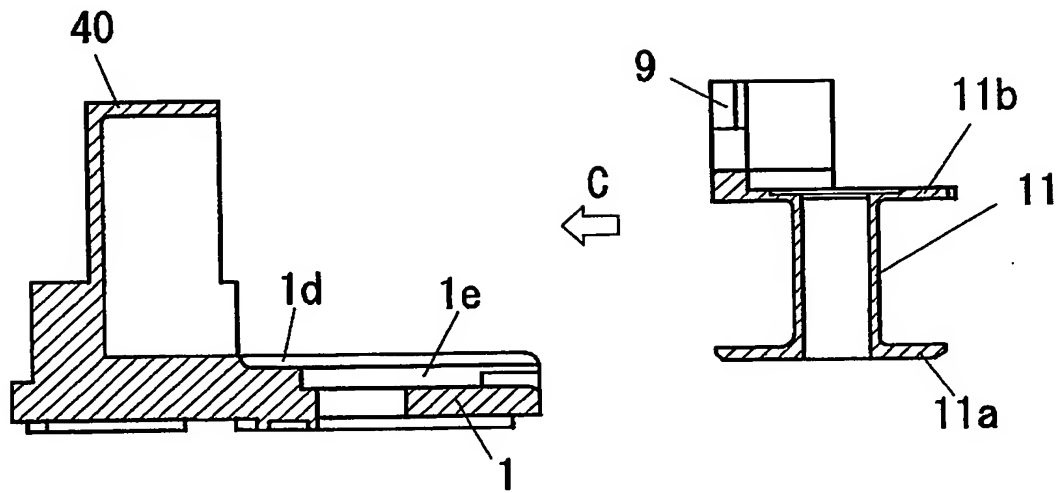
【図3】



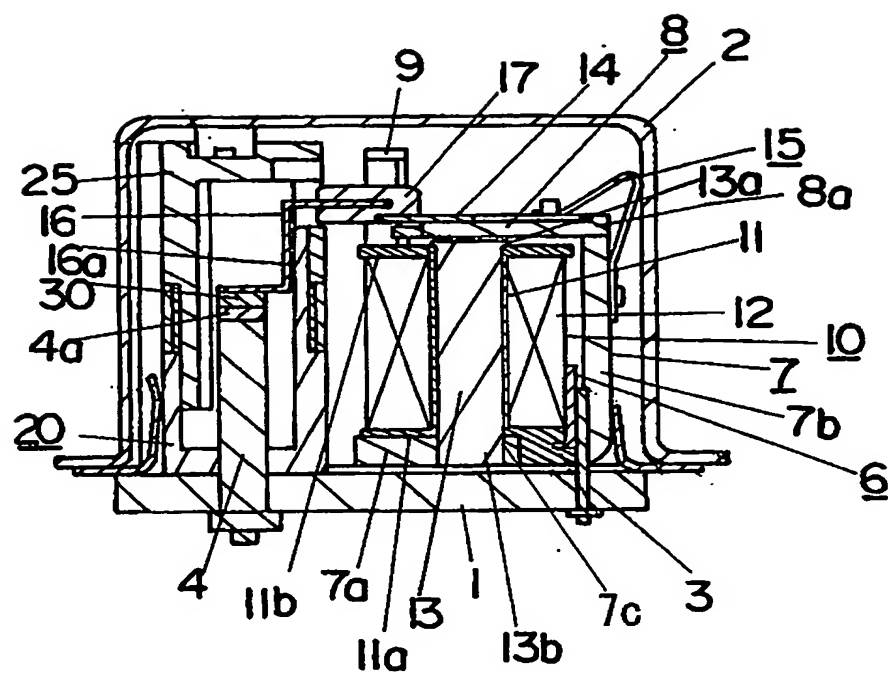
【図 4】



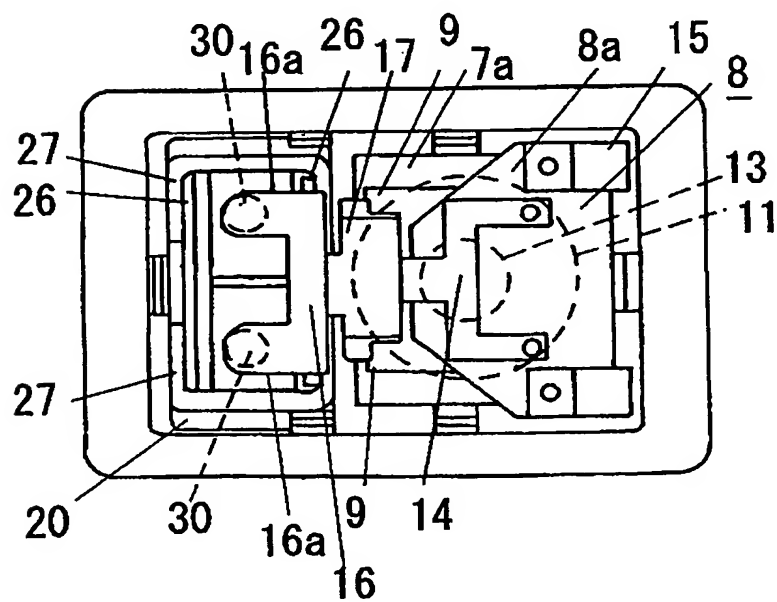
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来に比べて部品点数を削減でき低コスト化が可能な接点装置を提供する。

【解決手段】 コイル12を巻回したコイルボビン11および鉄芯13を有する電磁石装置10と、2つの可動接点30、30が設けられた可動接点ばね16およびコイル12への励磁電流の有無に呼応して鉄芯13に接離する接極子8aを有する接極子ブロック8と、固定端子4、4およびコイル端子3、3が挿通されたベース1と、固定接点4a、4aと可動接点30、30との間で発生したアークを消弧する消弧箱40とを備えている。コイルボビン11の鍔部11bには、固定接点4a、4aから可動接点30、30が離れる向きへの可動接点ばね16の変位を制限する一対のストッパ9、9が突設されている。ベース1とコイルボビン11と一対のストッパ9、9とを同一の材料により一体成形してある。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 5 4 1 5 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 3 2]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

新規登録

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地

松下電工株式会社